Cod. 988252

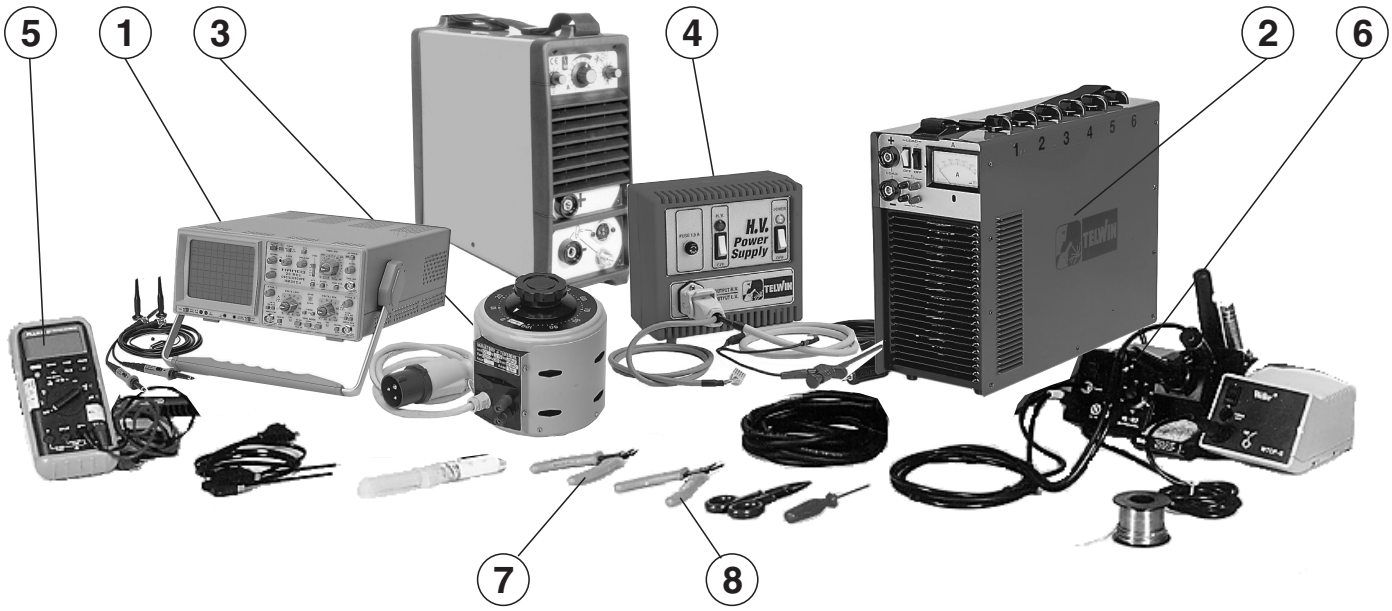
TECHNOLOGY TIG

inverter

MANUAL SOBRE LA REPARACIÓN Y LA BÚSQUEDA AVERÍAS EN LOS GENERADORES

reparaci n sin problemas!

TALLER PARA LA REPARACIóN DEL INVERSOR



EQUIPO INDISPENSABLE

1 Osciloscopio 20 Mhz doble traza	***cod. 802401*** *(*)*
2 Presión estática	***cod. 802110*** *(*)*
3 Variac 0 - 300v 1Kw	***cod. 802402*** *(*)*
4 Alimentador HV	***cod. 802403*** *(*)*
5 Multímetro digital	

EQUIPO ÚTIL

6 Estación desoldante

OTROS EQUIPOS

7 Pinzas de punta plana
8 Pinzas de corte pequeñas

(*) Todos los instrumentos que tienen un código pueden suministrarse por Telwin. El precio de venta se comunicará bajo pedido.

Desmontaje del inversor (vedi fig. 8)

A) Cerciórese de que el cable de alimentación está desconectado.
B) Destornille los 12tornillos colocados en las dos piezas en plástico de color negro.
C) Ejerciendo una ligera tracción hacia lo externo, primero saque la parte superior de las dos piezas de plástico, luego la parte inferior.
D) Quite los dos tornillos situados debajo de la inscripción "Technology TIG 165" sobre el panel lateral del inversor (13,14)..
E) Saque la caja ejerciendo una ligera tracción hacia lo alto.
F) Una vez acabada la reparación, volver a montar la caja y las piezas de plástica actuando al contrario, introduciendo la plegadura situada en la parte superior de la caja en el interior de la carpintería; hay que introducir la parte inferior de las paredes laterales en lo externo de la carpintería.

Instrucciones sobre la reparación del inversor Tig

1) Limpieza y control visivo del inversor

Abrir la envuelta del inversor y limpiarlo esmeradamente con aire comprimido.
La suciedad es peligrosa sobre todo para las partes de potencia del inversor que están sujetas a alta tensión y para los componentes que separan galvánicamente el primario del secundario. Por lo tanto limpiar esmeradamente los siguientes componentes:

1) Transformador H.F.:
Limpiar y controlar si hay cortes o grietas sobre la envuelta primaria que podrían perjudicar el aislamiento con el secundario. (Versión Tig 165 DC/ HF).
2) Filtro H.F. : cod .112478.
3) Box H.F.: (Versión Tig 165 DC/ HF).
4) Electroválvula.
5) Control de los cables con aislamiento silicónico a alto aislamiento que conectan el aislador H.F. a la placa filtro y de la placa filtro al shunt del inversor. (Versión Tig 165 DC/ HF) **(véase fig. 2).**
6) Placa control TIG: cod. 112488.
A) Comprobar que no hay signos de quemaduras en el transformador de alimentación T1 o cerca del conector Jp1.
B) Comprobar visualmente los potenciómetros del post gas, de la rampa de bajada, de los selectores 2-4 tiempos electrodo y de los relè k1, k2. Estos componentes no deben representar signos de abolladuras y, particularmente, la rotación del árbol de los potenciómetros debe ser correcta y a falta de juegos mecánicos.
7) Placa primario: (véase manual de reparación technology)
8) Placa secundario: (" " ") **(véase fig. 3-5)**.

2)Control cableado de potencia y de señal

1) Placa primario: (véase manual de reparación technology).
2) Placa secundario: (" " ").
3) Placa control TIG: Comprobar los cables que salen de los conectores J1, J2, J3; controlar cuidadosamente el aislamiento de los hilos del conector Jp1, dado que están sujetos a la tensión alterna de red.
4) Placa filtro: Comprobar Cn01, Cn 02, Fs 01, Fs 02 **(véase fig.2).**

3) Controles eléctricos a máquina apagada

(Véase manual de reparación technology)

4)Controles eléctricos a máquina funcionante

1) Desconectar los cables de alimentación del box HF **(véase fig.2).**
2) Por medio de un conector puente cortocircuitar Jp2 sobre la placa primaria (situado entre la ficha SMD y los condensadores electrolípticos) **(véase fig 1).**
3) Quitar todos los conectores de la placa de control TIG.
De esta forma el inversor está reseteado para funcionar como un technology165 con el desviador situado en el panel delantero en posición central (soldadura hard).
4) A este punto seguir el procedimiento de reparación y prueba del inversor, tomando en consideración las siguientes diferencias:
1) el indicador amarillo no se encuentra en la placa.
2) en el inversor hay funciones de arc force y hot start.
Atención: Aunque el procedimiento de reparación y prueba del inversor sean parecidos, **la placa primario tecnology cod. 114187 no puede montarse en esta máquina.**
5) Quitar el cortocircuito a Jp2, introducir los conectores quitados anteriormente de la placa de control tig.
6) Encender el inversor y comprobar las siguientes alimentaciones en la placa de control tig:

- Conector Jp1
Tester reseteado en Vac
1) Casquillos tester sobre pin 1,2, hay que encontrar 220 Vac +/- 10%.

- Conector Jp2
Tester reseteado en Vac
1) Casquillos tester sobre pin 7,8, hay que encontrar 9 Vac +/- 10%.

- Conector J1
1) Casquillo negativo del tester sobre pin 2 (masa), casquillo positivo del tester sobre pin 1; la tensión debe ser de +12V +/- 3%.
2) Casquillo negativo del tester sobre pin 2, casquillo positivo sobre pin 3; la tensión debe ser de -12V +/- 3%.

7) Verificación del funcionamiento de la placa filtro HF cód.112478
- Comprobar que el trimmer del pregas R 54 está girado a izquierdas.
Introducir la antorcha tig y programar el tig en dos tiempos; presionar el Pulsador Antorcha (P.A.), se activarán primero la electroválvula y luego la alta frecuencia. Si ello no ocurriera, sobre la placa de control tig poner en cortocircuito los pin 1, 2 del conector J2.
Si la electroválvula y la alta frecuencia se activan, significa que hay una avería en la placa filtro, causada por los siguientes componentes:
A) Puente rectificador P01.
B) Relè RL 01.
C) Falta de tensión alterna de 9 V sobre el conector CN 01 pin 7,8.
D) Hilo interrumpido que conecta el P.A. al conector CN 02
E) Hilo interrumpido sobre la antorcha.

8)Verificación del funcionamiento placa control tig cod.112488.
En esta plaqueta se encuentra un puente J4 (véase fig. 3) el cual permite la selección dos modos de funcionamiento :
A) Conector puente reseteado hacia los conectores J1, J2. inicio con alta frecuencia (Tig 165 DC-HF).

B) Conector puente reseteado hacia los trimmer pre gas y lift inicio con “lift” (Tig 161 DC-LIFT).

1) Comprobar que el conector puente se encuentra en la posición H.

2) Programar la máquina por medio del conmutador situado sobre la placa en electrodo.

3) Mediante carga estática o directamente en soldadura controlar que el inversor funciona correctamente (véase manual de reparación technology, párrafo 7 "prueba final").

4) Predisponer el inversor para la soldadura tig (conectar antorcha y bombona argón)

A) Verificación del ciclo máquina Tig 165 DC/ HF

1) Programar el conector en 2 tiempos (2T)
Potenciómetro corriente rampa de bajada y post gas a mitad escala, trimmer pregas (trimmer en el interior de la placa) al mínimo.

2) Presionar el P.A.:
Se excitarán la alta frecuencia y la electroválvula del gas; si dentro de 2 segundos el arco de soldadura no se cebara, la alta frecuencia se desexcitará automáticamente. En caso de cebado del arco la corriente debería alcanzar el valor de unos 80 A; soltando el P.A. la corriente disminuirá gradualmente dentro de unos 2-3 segundos. A partir de este momento la electroválvula permanece excitada durante unos 3 segundos.

3) Volver a efectuar el mismo procedimiento de prueba pero girando el trimmer del pregas a derechas al máximo.
Presionando el P.A. la electroválvula se excitará, la alta frecuencia se excitará con un retraso de 4 segundos.
Regular este trimmer de forma que se obtenga un retraso de 2 segundos o según las exigencias del cliente.

4) Programar el conector en 4 tiempos (4T)
Volver a efectuar la prueba precedente, tomando en consideración que para obtener el cebado del arco hay que presionar el P.A., al soltarlo la corriente de soldadura permanece al valor programado precedentemente (80 A). Si el operador presiona y suelta el pulsador por la segunda vez, inicia la fase de la rampa de bajada y del post gas.

5) Llevar el electrodo a contacto con la pieza a soldar, de no apretar el P.A. el indicador amarillo colocado en el panel delantero tiene que iluminarse

B) Verificación del ciclo máquinaTig 161 DC-LIFT

Programar la corriente de soldadura, potenciómetro post gas y rampa de bajada como en 2 tiempos.

1) Control corriente de lift:

A) Programar el conector del panel delantero en 2 tiempos (2T), presionar el P.A., llevar el electrodo a contacto con la pieza a soldar, el indicador amarillo colocado en el panel delantero se iluminará, presionar el P.A. Mediante un amperímetro a pinza conectado en el cable de masa comprobar si la corriente es de unos 20A-3A, por medio del trimmer R53 este valor puede coregirse. (durante esta fase el indicador amarillo está apagado).

2) Verificación salida lift y control 2 tiempos

A) Llevar el electrodo a contacto con la pieza a soldar, presionar el P.A. Alzar el electrodo de unos 2 mm, si la corriente de lift está calibrada correctamente, el arco de soldadura tiene que encenderse.

B) Soltar el P.A., comprobar la rampa de bajada y el post gas.

3) Verificación ciclo 4 tiempos

A) Programar el conector del panel delantero en 4 tiempos (4T).

B) Llevar el electrodo a contacto con la pieza a soldar, presionar y soltar el P.A., alzar el electrodo de unos 2mm, si la corriente de lift está calibrada correctamente, el arco de soldadura tiene que encenderse.
Para obtener la rampa de bajada hay que presionar y soltar el P.A. por la segunda vez, pues comprobar la presencia del post gas.

Verificación control a distancia.

1) Accionar el control a distancia (cod.802109 y comprobar que funciona correctamente).

Atención! Este control a distancia regula la corriente en función de la programada en el panel delantero, por lo tanto, si en el inversor se plantea una corriente de 50 A, desde el control a distancia esta corriente puede regularse desde 5A hasta 50A.

2) IIntroducir el box "tig pulse"(cod.802320) comprobar su correcto funcionamiento mediante el control de los parámetros de corriente de base, de pico, tiempo de pausa y trabajo.

Cebado alta frecuencia

Si el cebado del arco de soldadura mediante la alta frecuencia es difícil, (alta frecuencia débil), la causa podría encontrarse en estos componentes:

- Antorcha
- Box HF
- Transformador de alta frecuencia
- Filtro HF
- Espira del primario con polaridad invertida.

Si después de haber sustituido estos componentes el defecto permanece, aconsejamos comprobar cuidadosamente el cable con aislante silicónico de alta frecuencia y la conexión del transformador HF al positivo del inversor, el cual no debe tocar de ningún modo la carpintería o el hilo del P.A..
Además aconsejamos desmontar la toma dinse positiva y comprobar si hay signos de descargas causadas por la alta frecuencia.

5)Modificaciones y puestas al día

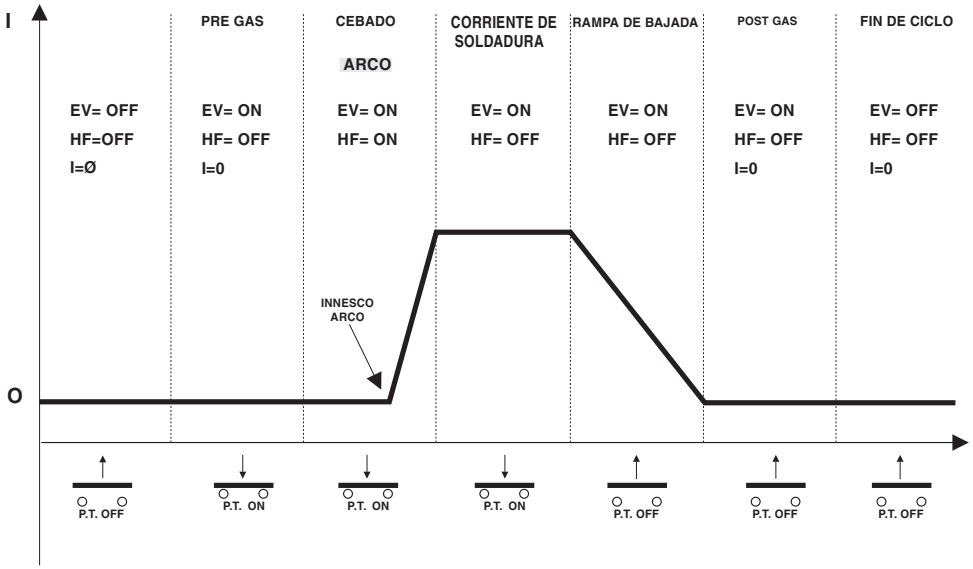
Hay dos tipos de placas de control tig y transformadores HF.
Placas de control tig **(véase la 4-5)**
Transformador HF **(véase la 6-7)**

- Las dos placas de control tig son perfectamente compatibles para el Tig 165 (salida con alta frecuencia), la placa con el cod 112453 no puede montarse en tig con salida lift.(Tig 161DC-LIFT).
- El transformador HF de la fig.6 tiene un sistema diferente de fijación mecánica, por lo tanto, en caso de sustitución sobre un tig que monta el transformador de la fig.5 hay que efectuar en la carpintería 3 nuevos agujeros. **(véase fig.6).**

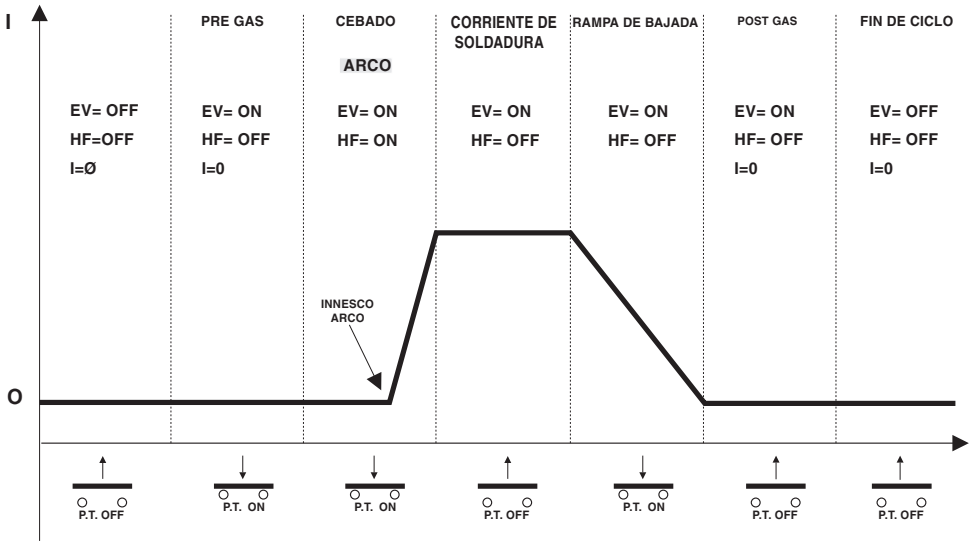
LEYENDA

EV = *Electroválvula* **HF** = *Alta frecuencia*	**I** = *Corriente de soldadura* **D26** = *Indicador amarillo situado en el frontal del Tig*

CICLO MÁQUINA 2T CON HF

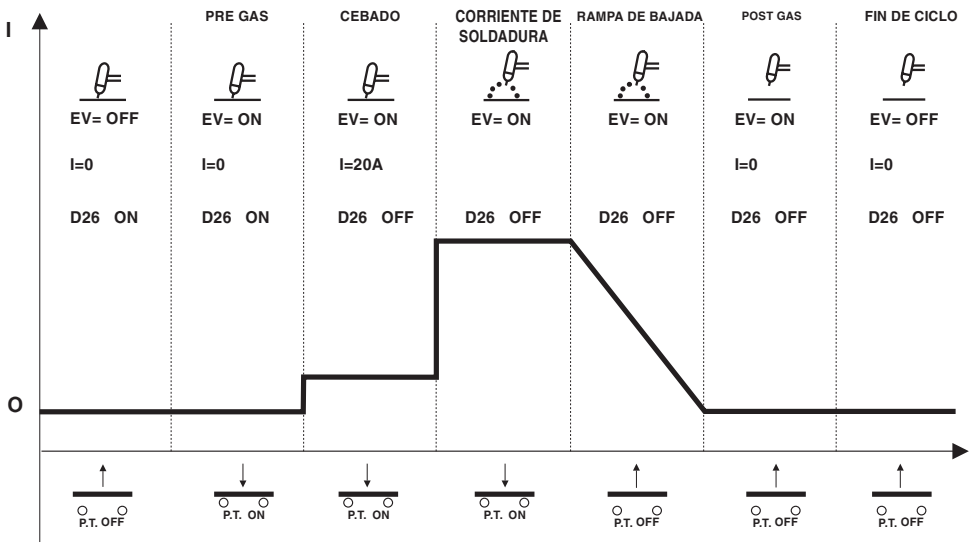


CICLO MÁQUINA 4T CON HF

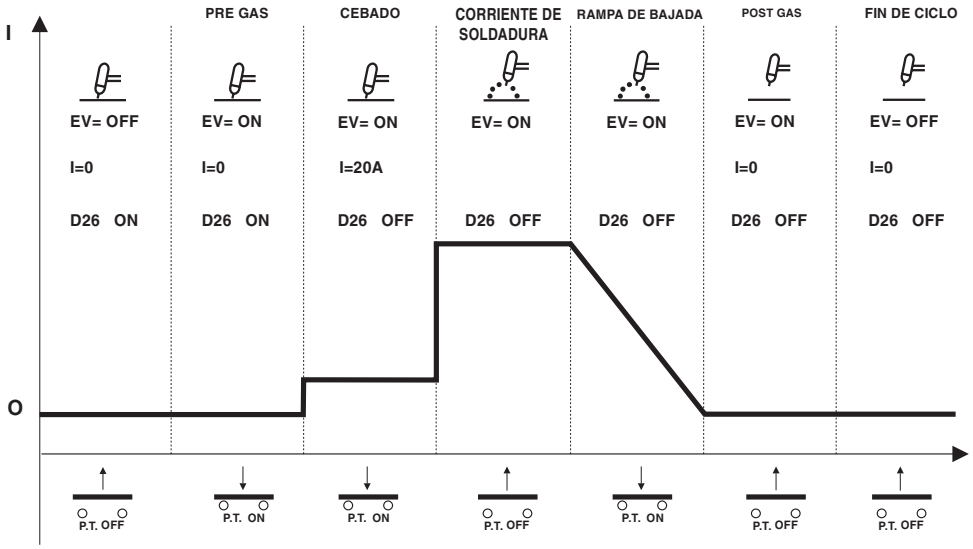


D26 este indicador se ilumina en caso de c.c. entre electrodo y pieza a soldar, bloqueando el funcionamiento del inversor.

CICLO 2 T SALIDA LIFT



CICLO 4 T SALIDA LIFT



	TIEMPO MÍNIMO (s)	TIEMPO MÁXIMO (s)
PRE GAS TRIMMER R 54	≅ 0	≅ 45
POST GAS POTENCIÓMETRE R 58	≅ 0	≅ 11
RAMPA DE BAJADA POTENCIÓMETRE R 59	≅ 0	≅ 8

	CORRIENTE MÍNIMA (A)	CORRENTE MÁXIMA (A)
CORRIENTE DE LIFT R 53	≅ 0	≅ 40

Referencias ilustradas

Figura n° 1

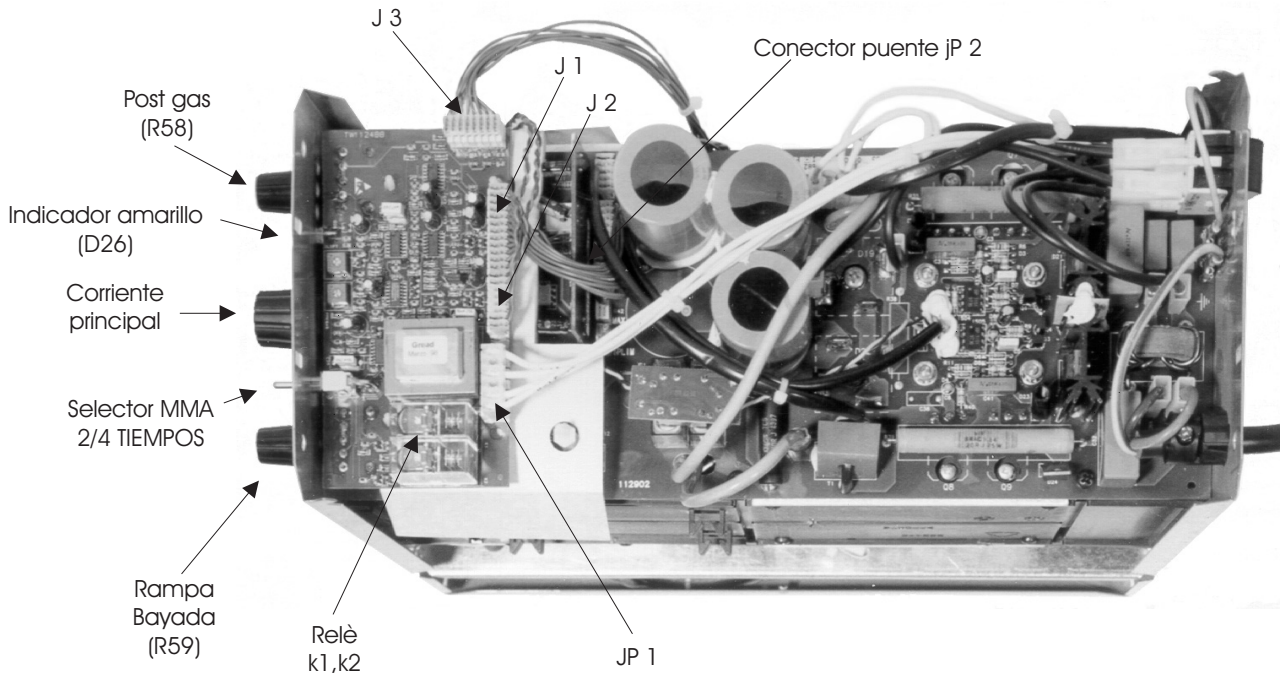


Figura n° 2

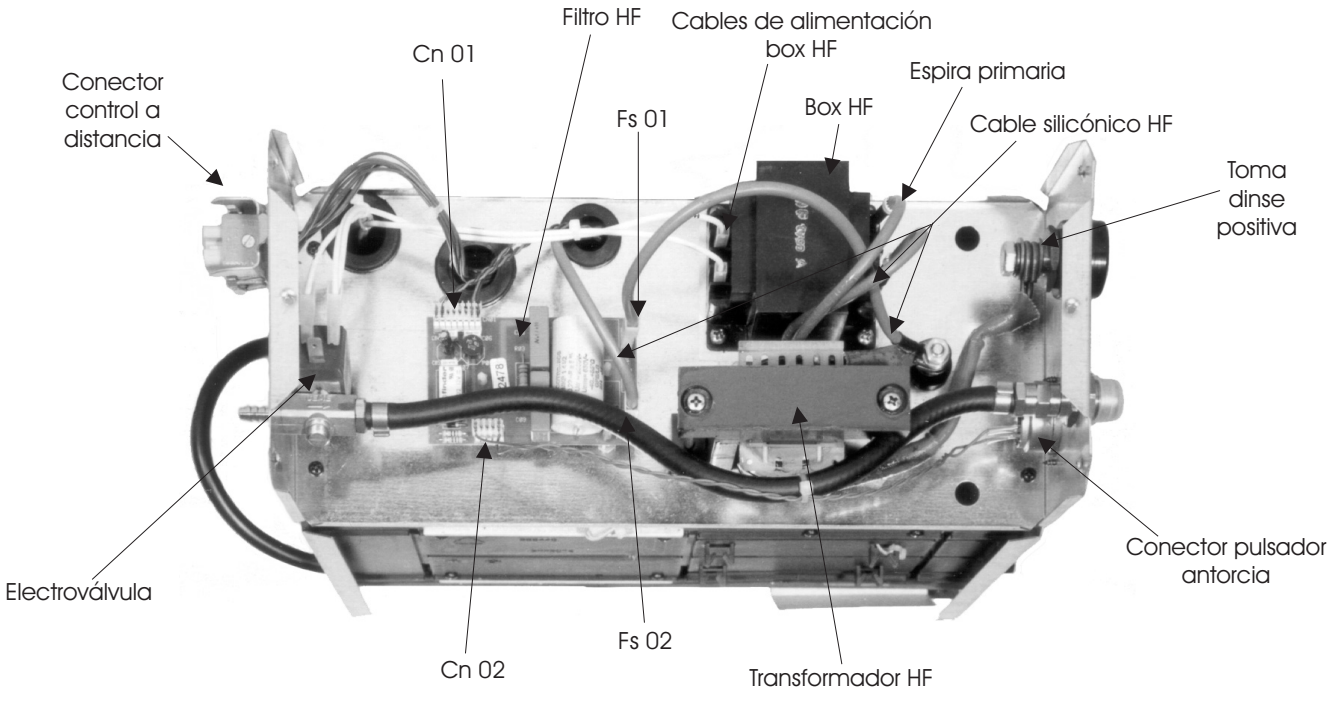


Figura n° 3

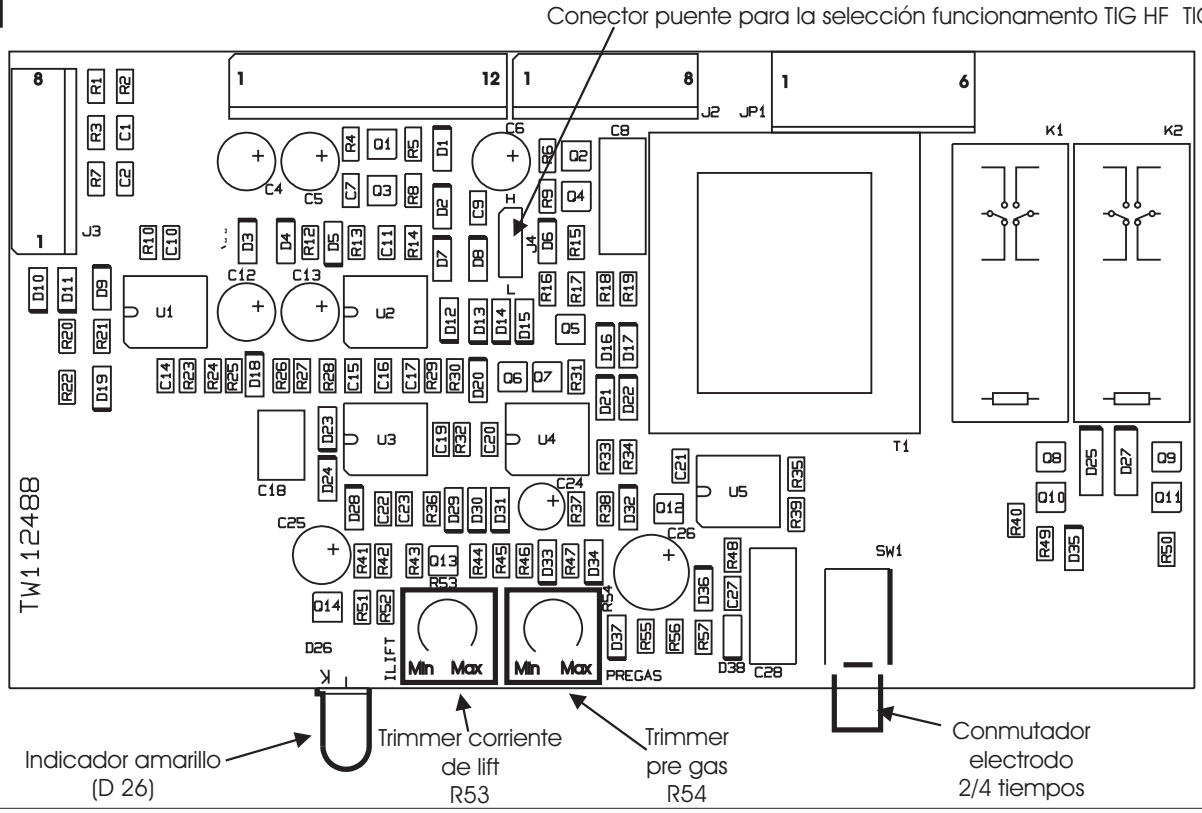


Figura n° 4

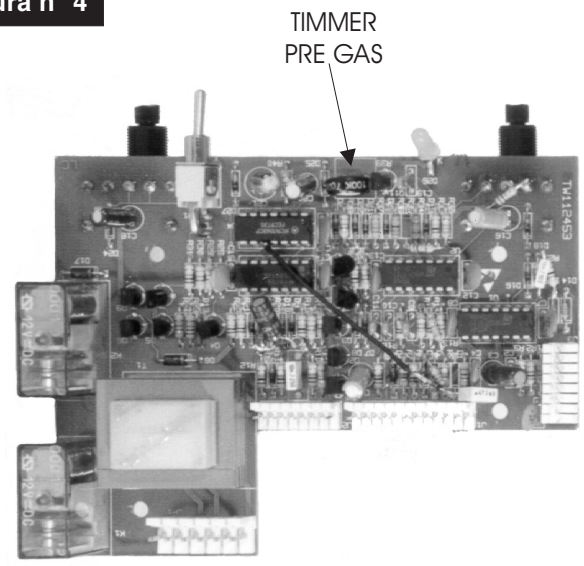


Figura n° 5

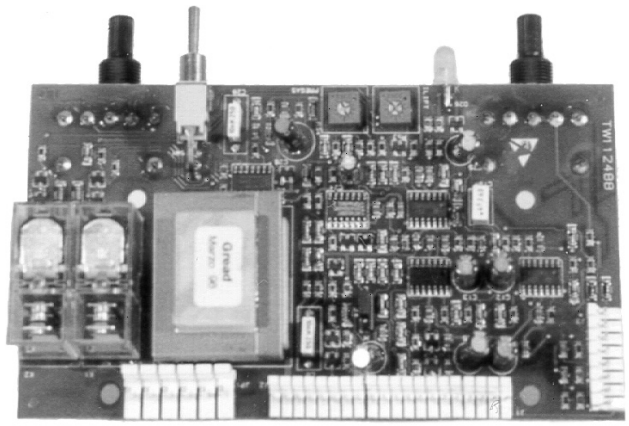


Figura n° 6

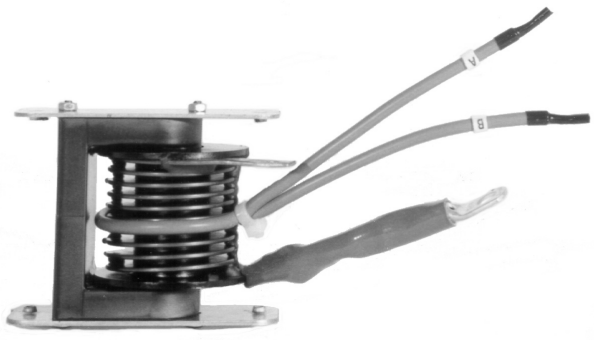
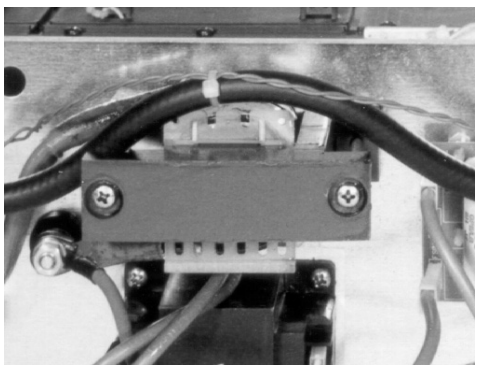
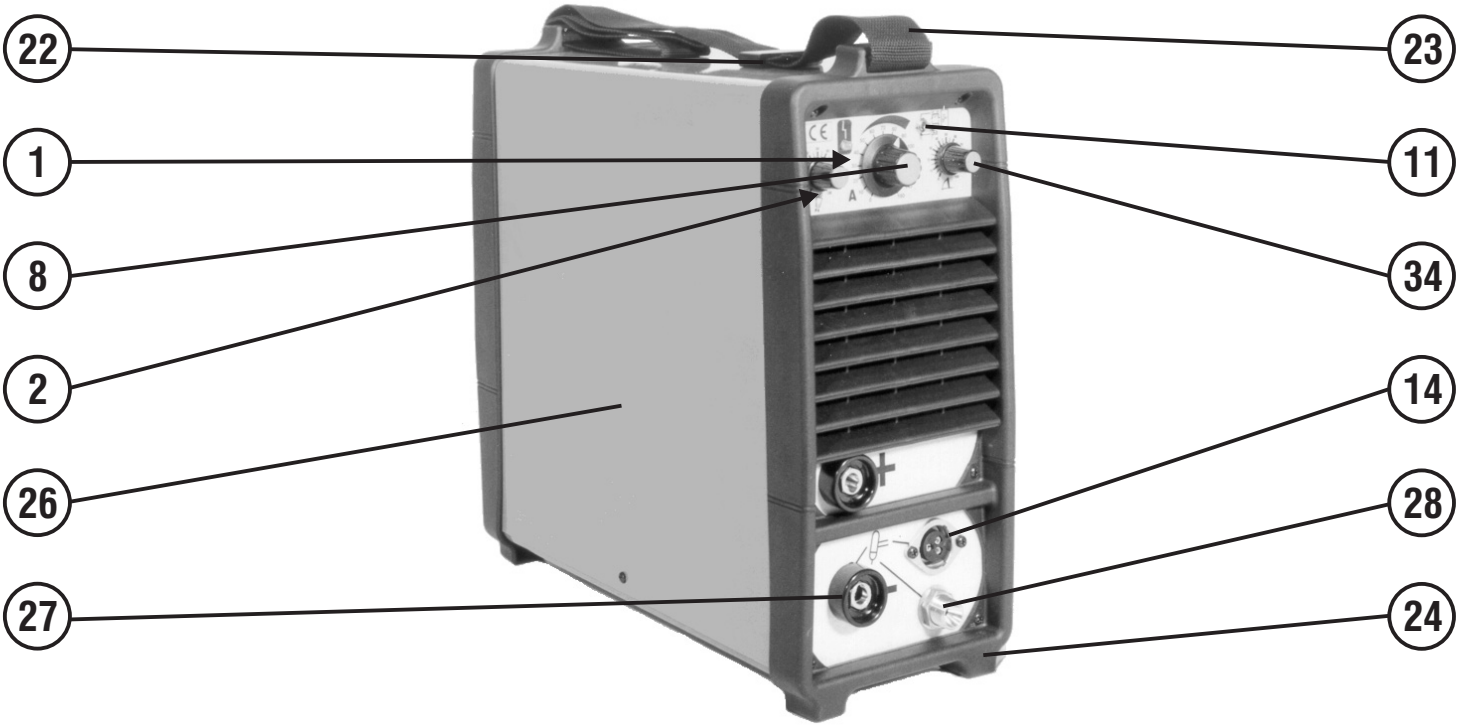


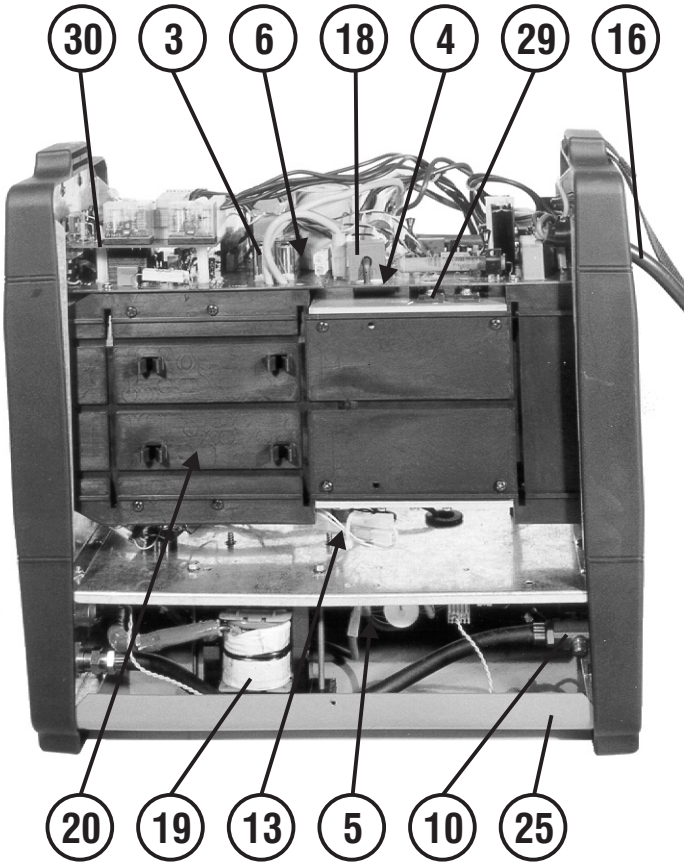
Figura n° 7

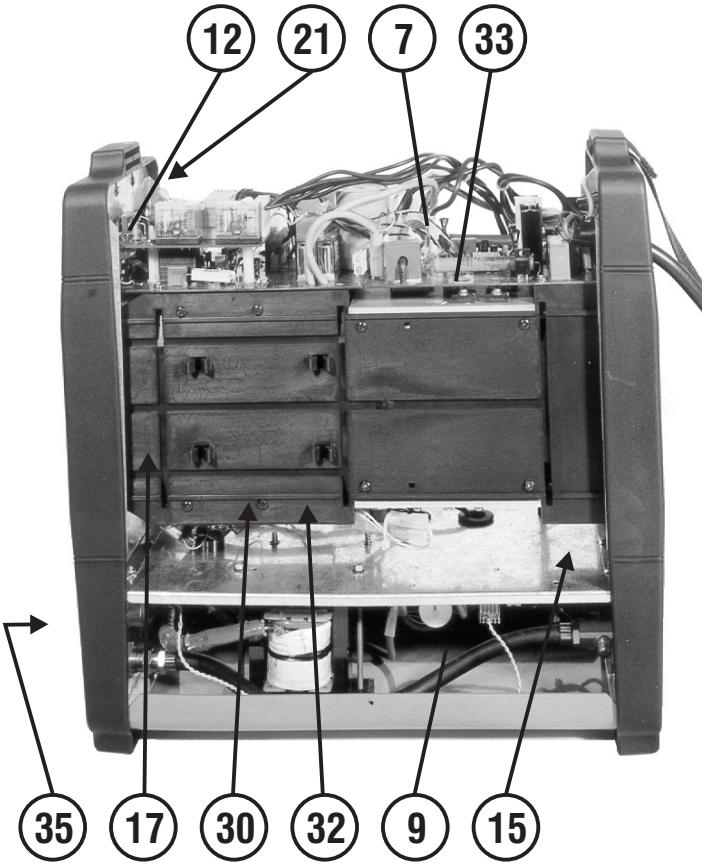


ELENCO PEZZI DI RICAMBIO - LISTE PIECES DETACHEES
SPARE PARTS LIST - ERSATZTEILLISTE
PIEZAS DE REPUESTO

Esploso macchina, Dessin appareil, Machine drawing, Explosionszeichnung des Geräts, Diseño seccionado maquina.







Per richiedere i pezzi di ricambio senza codice precisare: codice della saldatrice; il numero di matricola; numero di riferimento del particolare sull'elenco ricambi.
Pour avoir les pieces detachees, dont manque la reference, il faudra preciser: modele, logo et tension de l'appareil; denomination de la piece; numero de matricule
When requesting spare parts without any reference, pls specify: model-brand and voltage of machine; list reference number of the item; registration number
Wenn Sie einen Ersatzteil, der ohne Artikel Nummer ist, benoetigen, bestimmen Sie bitte Folgendes: Modell-zeichen und Spannung des Geraetes; Teilliste Nuemmer; Registriernummer
Por pedir una pieza de repuesto sin referencia precisar: modelo-marca e tension de la maquina; numero di riferimento de lista; numero di matricula

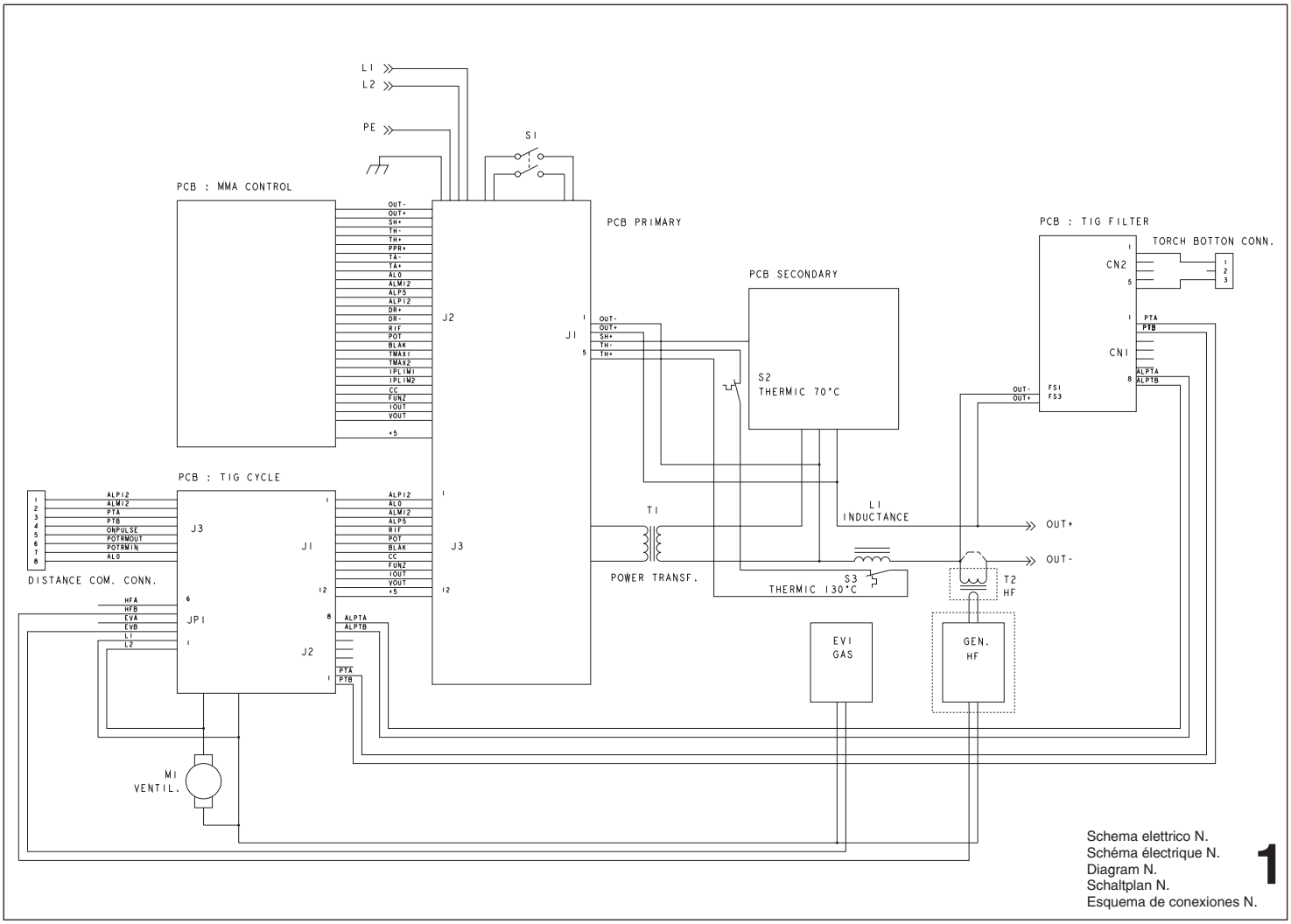
REF.	ELENCO PEZZI DI RICAMBIO PIECES DETACHEES SPARE PARTS LIST ERSATZTEILLISTE PIEZAS DE REPUESTO
1	Potenziometro Potentiometre Potentiometer Potenziometer Potenciometro
2	Potenziometro Potentiometre Potentiometer Potenziometer Potenciometro
3	Rele' Relais Relais Relais Relais
4	Raddrizzatore Monofase Redresseur Monophase Single-phase Rectifier Einphasiger Gleichrichter Rectificador Monofasico
5	Scheda Filtro Platine Filtre Filter Card Filterkarte Tarjeta Filtro
6	Resistenza Resistance Resistor Wiederstand Resistencia
7	Condensatore Condensateur Capacitor Kondensator Capacitor
8	Manopola Poignee Knob Knopf Manija
9	Generatore H.f. Generateur H.f. H.f. Generator H.f. Generator Generador H.f.

REF.	ELENCO PEZZI DI RICAMBIO PIECES DETACHEES SPARE PARTS LIST ERSATZTEILLISTE PIEZAS DE REPUESTO
10	Elettrovalvola Electrovanne Electrovalve Elektroventil Elektrovalvula
11	Deviatore Gareur Switch Schalter Interruptor
12	Interruttore Interrupteur Switch Schalter Interruptor
13	Termostato 10,0A Thermostat 10,0A Thermal Switch 10,0A Thermostat 10,0A Termostato 10,0A
14	Cablaggio Presa Prise Cablee Socket Wiring Steckdose Mit Kabel Cableado Enchufe
15	Assieme Condensatore Condensateur Capacitor Assembly Kondensatorsatz Grupo Capacitor
16	Cavo Alimentazione Cable De Reseau Mains Cable Netzkabel Cable De Alimentation
17	Motoventilatore Ventilateur Fan Ventilator Ventilador
18	Trasformatore Di Corrente Transformateur De Courant Current Transformer Stromwandler Transformador De Corriente

REF.	ELENCO PEZZI DI RICAMBIO PIECES DETACHEES SPARE PARTS LIST ERSATZTEILLISTE PIEZAS DE REPUESTO
19	Trasformatore H.f. Transformateur H.f. H.f. Transformer H.f. Transformator Transformador H.f.
20	Assieme Trasformatore Transformateur Transformer Assy Transformatorsatz Grupo Transformador
21	Pressacavo Presse Cable Cable Bushing Kabelhalter Prensa Cable
22	Fibbia Per Cinghia Boucle Pour Courroie Belt Buckle Gurtschnalle Hebilla Para Correa
23	Cinghia Courroie Belt Gurt Correa
24	Cornice Cadre Frame Rahmen Marco
25	Fondalino Chassis Bottom Bodenteil Base
26	Mantello Capot Top Cover Gehaeusedeckel Tapa
27	Presa Dinse Prise Dix Dinse Socket Dinse Steckdose Enchufe Dinse

REF.	ELENCO PEZZI DI RICAMBIO PIECES DETACHEES SPARE PARTS LIST ERSATZTEILLISTE PIEZAS DE REPUESTO
28	Raccordo Entrata Gas Raccord Entree Gaz Gas Pipe Connector Gaseintritt Racor Entrada Gas
29	Kit Igbt Kit Igbt Kit Igbt Kit Igbt Kit Igbt
30	Kit Diodo Kit Diode Kit Diode Kit Diode Kit Diodo
31	Kit Scheda Controllo Tig Kit Platine De Control Tig Tig Control Pcb Kit Wig Steurungskarte Kit Kit Tarjeta De Controlo Tig
32	Kit Scheda Secondario Kit Fiche Secondaire Kit Secondary Pcb Kit Sekundaertrafokarte Kit Tarjeta Secundario
33	Kit Scheda Primario Kit Fiche Primaire Kit Primary Pcb Kit Primaertrafokarte Kit Tarjeta Primario
34	Manopola Piccola Poignee Petite Small Knob Kleiner Griff Manija Pequena
35	Presa Fiche Plug Stecker Espina

(I) Per individuare lo schema elettrico corrispondente alla vostra macchina, rifarsi all'ultima cifra "/**X**" del numero di matricola (N. 0000/**X**) riportato sul frontale.
(F) Pour reperer le schema electrique correspondant a votre appareil, verifier le dernier chiffre"/**X**" du numero de serie (N. 0000/**X**) reporte sur la partie frontale.
(GB) In order to find the electrical diagram corresponding to your model, check the last number "/**X**" of the serial number (N. 0000/**X**) printed on front panel.
(D) Um den schaltplan, der ihrem gerät entspricht, ausmachen zu können, müssen sie die letzte ziffer "/**X**" der matrikelnummer (N. 0000/**X**), die auf der frontseite angebracht ist, beachten.
(E) Para la identificacion del esquema eléctrico, correspondienten, a su máquina, refierase a la última cifra "/**X**" del número de placa (N. 0000/**X**) instalado sobre el frontal.



Schema elettrico N.
Schéma électrique N.
Diagram N.
Schaltplan N.
Esquema de conexiones N. **1**

Centros de Postventa autorizados
Formulario de reparación

Fecha: _____

Modelo inversor: _____

Matrícula: _____

Empresa: _____

Técnico: _____

¿Cuál es el ambiente donde se ha empleado el Inversor?

☐ *Lugar de obra*

☐ *Taller*

☐ _____

Alimentación:

☐ *Grupo electrógeno*

☐ *De red sin extención*

☐ _____

Stress mecánicos sufridos por la máquina:

Descripción: _____

_____

Grado de suciedad:

Distribución de la suciedad sobre la máquina

Descripción: _____

Tipo de avería	***Sigla componente***
Puentes rectificadores	
Condensadores electrolípticos	
Relé	
Resistencia precarga	
IGBT	
Red snubber	
Diodos secundarios	
Potenciómetro	
Otro	

Sustitución placa primaria: *si* ☐ *no* ☐

Problemas que se han averiguado durante la reparación

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Formulario técnico de reparación

Con el fin de mejorar el servicio, al final de cada reparoción los Centros de Postventa tienen que completar esmaradamente el formulario y remitirlo a la Telwin.

Les damos las gracias anticipadas!

TELWIN S.p.A. - Via della Tecnica, 3
36030 VILLAVERLA (Vicenza) Italy
Tel. +39 - 0445 - 858811
Fax +39 - 0445 - 858**800** / 858**801**
E-mail: telwin@telwin.com http://www.telwin.com

CERTIFIED QUALITY SYSTEM